

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 419 651

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 78 07381

(54) Boîtier métallique en particulier pour appareillage électrique.

(51) Classification internationale (Int. Cl.²). H 05 K 5/04.

(22) Date de dépôt 7 mars 1978, à 15 h 5 mn.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — «Listes» n. 40 du 5-10-1979.

(71) Déposant : Société dite : LA TELEMECANIQUE ELECTRIQUE, résidant en France.

(72) Invention de : Jules Bazi et Jean-Pierre Tellier.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Moutard, 9, square Copernic, Résidence Iéna, 78150 Le Chesnay.

L'invention se rapporte à un boîtier constitué par pliage d'une seule et même tôle métallique, comprenant un fond rectangulaire, une première paire de parois opposées parallèles et une seconde paire de parois opposées parallèles, ces premières et secondaires paires étant d'une part perpendiculaires au fond, et d'autre part, perpendiculaires entre elles et où chacune des premières parois composant la première paire comporte sur ses deux arêtes perpendiculaires au fond, une portion repliée qui est appliquée sur une portion de surface d'une seconde paroi voisine appartenant à la seconde paire, ladite portion repliée étant maintenue contre ladite paroi de surface par des moyens de fixation.

Dans les boîtiers connus dans l'art antérieur, le moyen de fixation peut être représenté par des vis, des rivets ou des points de soudure : ces moyens sont efficaces, mais nécessitent soit une reprise du boîtier après pliage pour réaliser les ouvertures alignées, soit l'intervention d'appareils de soudure spécialisés, et un traitement approprié des surfaces à assembler. L'invention se propose de fournir des moyens de fixation simples ne nécessitant pas d'opérations ultérieures pour réaliser l'assemblage des surfaces concernées, et permettant leur mise en oeuvre au cours de l'opération de pliage des parois.

Selon l'invention, ce résultat est atteint grâce au fait que ces moyens sont représentés d'une part par une ouverture et un bossage adaptés pour coopérer l'un avec l'autre et portés chacun indifféremment par la portion repliée ou la portion de surface, et d'autre part par une languette qui est découpée dans la portion de surface à laquelle elle reste reliée, et qui est placée parallèlement à cette dernière pour recevoir ladite portion repliée dans l'intervalle qui la sépare de ladite portion de surface.

D'autres modes de réalisation avantageux de l'invention apparaîtront dans la description, qui est accompagnée par des figures où :

- la figure 1 représente le flanc découpé avant pliage,
- la figure 2 illustre une vue en perspective d'une région de la boîte voisine d'une arête,
- les figures 3 et 4 montrent des vues en coupe des moyens de fixation par les plans P et Q de la figure 2,
- les figures 5, 6 et 7 représentent une vue en coupe

voisine procurerait une association comparable si la languette étant placée vers l'extérieur du boîtier, la portion repliée se trouvant elle-même en contact avec une portion de surface (37) extérieure, de la paroi (5). Le moyen de fixation qui vient d'être décrit ne suffirait pas à lui seul à assurer le maintien des parois voisines au voisinage de leur arête commune ; pour parfaire ce maintien, on a disposé - voir la figure 4 -, sur la portion repliée (11) une ouverture (39) et sur la portion de surface (23) un bossage (38), qui viennent s'engager l'un dans l'autre lorsque la portion repliée est dans la position montrée à la figure 4.

Ces bossages peuvent se trouver dans un plan Q parallèle au plan P passant par les languettes et au voisinage de celui-ci. L'engagement du bossage dans l'ouverture se produira grâce à une déformation temporaire de la languette qui reviendra dans sa position originale grâce à l'élasticité naturelle du matériau du boîtier.

De plus, la coopération du bossage et de l'ouverture opère le maintien en position de la paroi (3) qui aurait tendance à s'ouvrir légèrement autour de l'arête (7) après l'opération de pliage.

La figure 2 montre une vue locale de l'assemblage obtenu directement par pliage sans intervention supplémentaire.

Dans la variante de réalisation visible à la figure 5, un bossage (40) a été apporté sur la languette (41), tandis qu'une ouverture (42) a été pratiquée sur la portion repliée (43). Cette variante ne diffère donc du précédent mode de réalisation que par la position du bossage et du logement qui se trouvent, ici encore et respectivement, sur la portion de surface (44) et sur la portion repliée (43) en contact avec celle-ci.

Par une inversion cinématique simple qui amène à une seconde variante ne sortant pas du cadre de l'invention et illustrée à la figure 6, la languette (45) a été pourvue d'une ouverture (46) tandis que dans la portion repliée (47) est pratiqué un bossage (48) coopérant avec ladite ouverture.

Enfin, dans une variante illustrée à la figure 7, la portion repliée (49) comporte deux régions successives (50) et (51) dont la première s'applique sur la portion de surface (52) grâce à l'action d'une languette (53), tandis que la seconde région (51) représentant un bossage (54) prend une forme qui lui permet

de trois variantes de réalisation des moyens de fixation,

- la figure 8 représente une vue du flanc découpé après formation des portions repliées.

Le boîtier selon l'invention est formé à partir d'un
5 flanc (1) découpé dans une tôle métallique d'épaisseur convenable ;
ce flanc - voir figure 1 - comporte les éléments nécessaires à
la formation, après pliage, d'un fond rectangulaire (2) d'une
première paire de parois (3, 4) et d'une seconde paire de
parois (5, 6). Après pliage à 90° des premières parois autour
10 des arêtes (7, 8) et des secondes parois autour des arêtes (9, 10),
les parois (3, 4) respectivement (5, 6) seront parallèles entre
elles et perpendiculaires au fond.

Toutefois, avant que ce pliage soit effectué, des portions
repliées supplémentaires (11, 13) et (12, 14) perpendiculaires
15 aux parois (3, 4) et dirigées vers l'observateur, seront formées
le long des arêtes (15, 17) et (16, 18) des premières parois ; ces
arêtes viendront après pliage se confondre avec les bords paral-
lèles (19, 21) et (20, 22) des secondes parois (5) respectivement
(6), et seront par suite perpendiculaires au fond - voir figure
20 2 et 8.

Par ailleurs, les portions de surface (23, 25) et (24, 26)
appartenant aux secondes parois (5) respectivement (6), qui sont
destinées à s'appliquer sur les portions repliées (11, 12) res-
pectivement (13, 14) portent chacune au voisinage des bords
25 parallèles (19, 21) et (20, 22) des languettes (27, 29) et (28,
30) qui sont formées par un découpage partiel de la paroi, lais-
sant subsister une attache qui les rend solidaires de la por-
tion de surface le long de plis (31, 33) respectivement (32, 34)
- voir figures 8 et 2. Ces plis seront de préférence parallèles
30 aux bords (19, 21) et (20, 22).

La figure 3 indique avec plus de précision la disposition
d'une de ces languettes, par exemple la languette (27), qui,
vue en coupe, montre que le plan (R) dans lequel elle se trouve,
est placé sensiblement parallèlement à la portion de surface (23)
35 et à une distance (d) de celle-ci, permettant l'engagement de la
portion repliée (11), ayant une épaisseur (e), avec un certain
pincement. Pour faciliter l'engagement, la languette peut avan-
tageusement être pourvue à son extrémité (35) d'une rampe (36).
Dans l'exemple illustré à la figure 3 la languette est placée
40 vers l'intérieur du boîtier, mais il est clair qu'une disposition

de s'encastrent dans l'ouverture (55) de la paroi (5), résultant du découpage de la languette, le pincement est ici obtenu par l'action de la languette sur la surface intérieure (56) du bossage. Dans ce cas la languette et la portion repliée se trouvent
5 dans un même plan (S).

Ces quatre modes de réalisation procurent sensiblement les mêmes résultats avec des moyens soit identiques, soit équivalents dans leurs formes et leurs effets.

REVENDEICATIONS

1. Boîtier constitué par pliage d'une seule et même tôle métallique, comprenant un fond rectangulaire, une première paire de parois opposées parallèles et une seconde paire de parois opposées parallèles, ces premières et secondes paires étant d'une part perpendiculaires au fond, et d'autre part, perpendiculaires entre elles et où chacune des premières parois composant la première paire comporte sur ses deux arêtes perpendiculaires au fond, une portion repliée qui est appliquée sur une portion de surface d'une seconde paroi voisine appartenant à la seconde paire, la dite portion repliée étant maintenue contre ladite portion de surface par des moyens de fixation, caractérisé en ce que ces moyens sont représentés d'une part par une ouverture (39) et un bossage (38) adaptés pour coopérer l'un avec l'autre et portés chacun indifféremment par la portion repliée (11) ou la portion de surface (23), et d'autre part, par une languette (27) qui est découpée dans la portion de surface (23) à laquelle elle reste reliée et qui est placée parallèlement (R) à cette dernière pour recevoir ladite portion repliée dans l'intervalle (d) qui la sépare de ladite portion.

2. Boîtier selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'ouverture (39) ou le bossage (38) sont pratiqués dans une région voisine de la languette.

3. Boîtier selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'ouverture (46) ou le bossage (40) sont pratiqués sur la languette, et que le bossage (48) ou l'ouverture (42) sont disposés sur la portion repliée.

4. Boîtier selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'ouverture (55) est constituée par la partie de la paroi qui a été laissée libre lors du découpage de la languette (53) et que le bossage (54) est porté par la portion repliée (49), ladite languette et ladite portion repliée se trouvant dans un même plan.

Fig.1

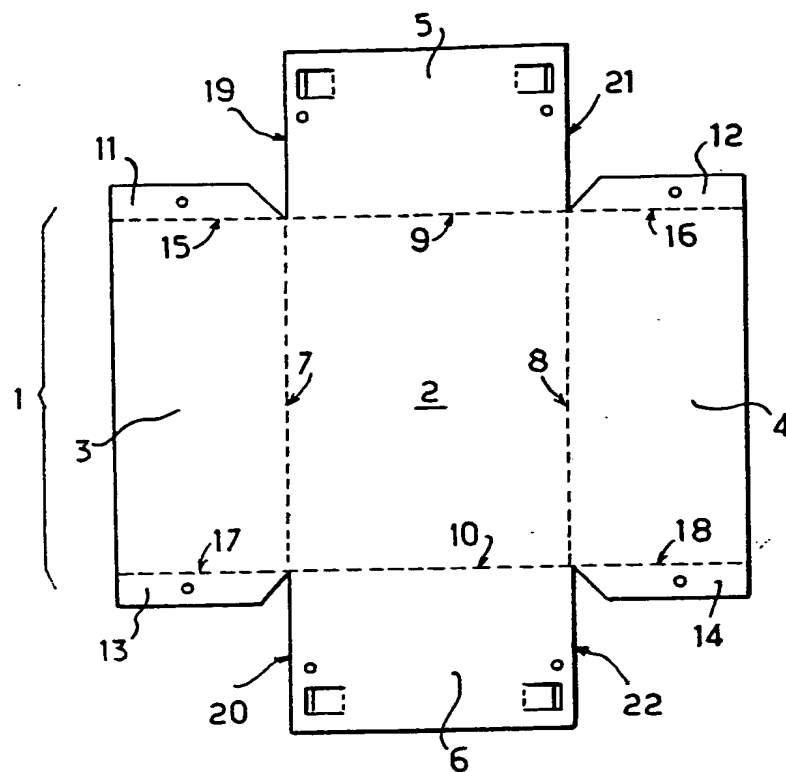


Fig. 3

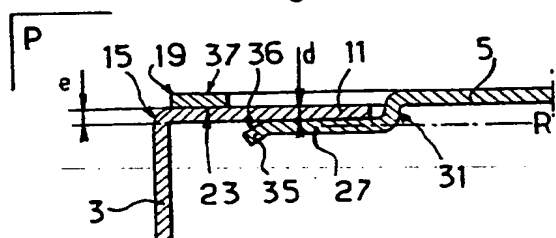


Fig. 4

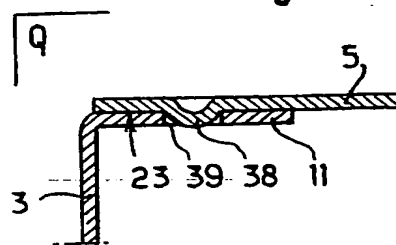


Fig. 5

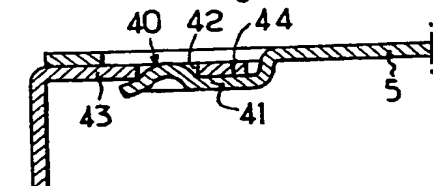


Fig. 6

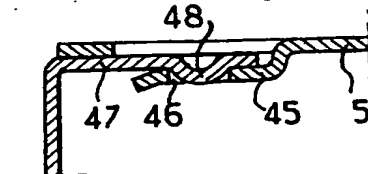


Fig. 7

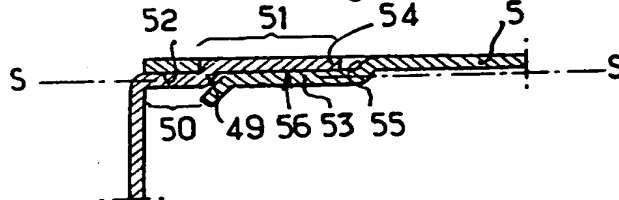


Fig. 2

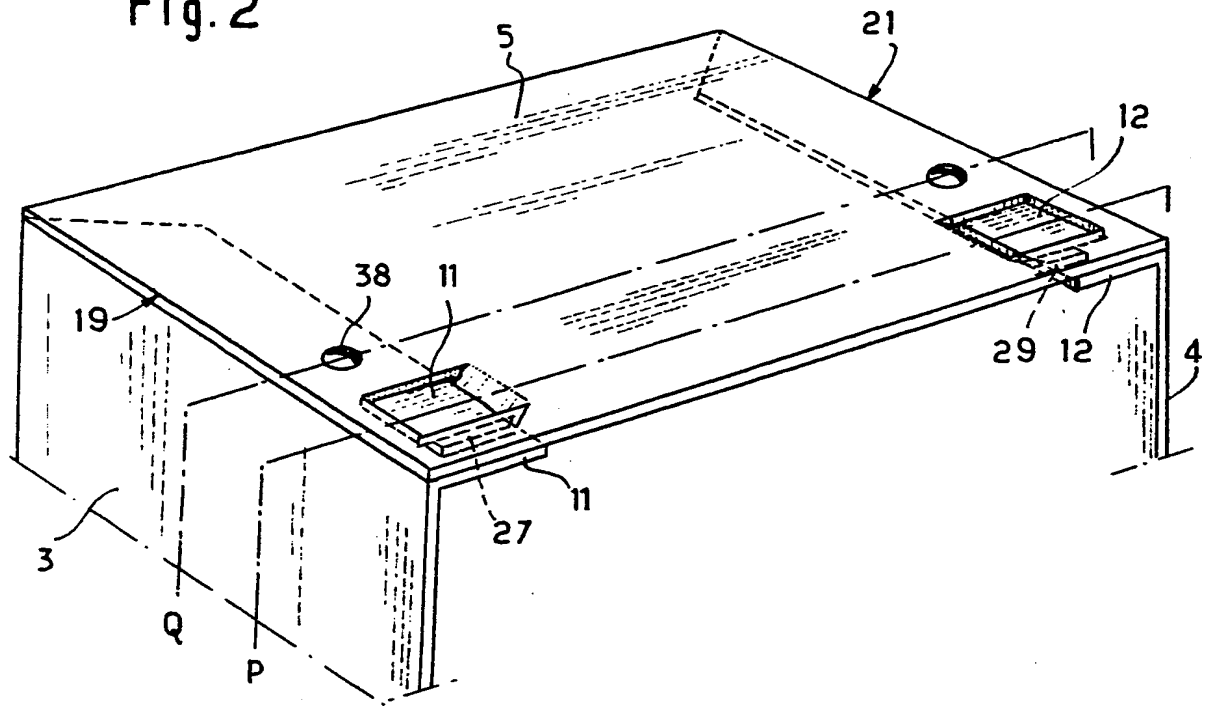


Fig. 8

